TAŞOVA ŞEHİT BEKİR ÖZDEMİR ANADOLU İMAM HATİP LİSESİ

FEN VE SOSYAL BİLİMLER PROJE OKULU



ALAN YETERLİLİK SINAVI

10. SINIFLAR - SAYISAL

Okulumuz Öğretmenleri Tarafından Hazırlanmıştır. 15 Aralık 2023

TİFEN | DOĞU M. MİLLİ EGEMENLİK C. NO:4/1 TAŞOVA/AMASYA

MATEMATİK

1.

$(-3)^3 + (-7)^0 - 4^2 + (-5)^2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –20 B) –17 C) 15 C) 18 E) 25

2.

7 elemanlı bir kümenin 4 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 15 B) 21 C) 28 D) 35 E) 36

3.

3 doktor ve 5 hemşire arasından, içerisinde en az 2 doktor bulunan 4 kişilik bir sağlık ekibi oluşturulacaktır.

Buna göre, bu ekip kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 32 B) 35 C) 36 D) 39 E) 42

4.

$(3x + y)^4$

ifadesinin açılımındaki terimlerin kat sayıları toplamı kaçtır?

A) 16 B) 81 C) 125 D) 216 E) 256

5.

Bir torbada 20 tane mavi ve a tane kırmızı bilye vardır.

Torbadan bir bilye çekildiğinde çekilen bilyenin kırmızı renkte olma olasılığı $\frac{3}{7}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 13 D) 15 E) 17

6.

$\frac{5!}{3!} + \frac{7!}{6!} - 4!$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 8 C) 12 D) 15 E) 20

7.

$A = \{a, b, c, d, e\}$

kümesinin üçlü permütasyonlarının kaç tanesinde a bulunur?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 48 E) 60

8.

$f = \{(1, 4), (2, 2), (3, 0), (4, -2)\}$

$g = \{(1, -3), (2, -1), (3, 4), (4, 7)\}$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $f(4) + g^{-1}(4)$ toplamı kaçtır?

A) 8 B) 5 C) 3 D) 2 E) 1

9.

$$f(x) = \begin{cases} 4x + 3, & x < -1 \\ x^2 - 2x + 5, & x \geq -1 \end{cases}$$

fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $f(-2) + f(3)$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10.

$f(x) = 3x + 7$ ve $(fog)(x) = x - 2$ fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, g(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $g(x) = \frac{x}{3} - 1$ B) $g(x) = \frac{x}{2} - 3$ C) $g(x) = \frac{x}{3}$

D) $g(x) = \frac{x}{3} - 3$ E) $g(x) = \frac{x}{2} + 3$

MATEMATİK

11.

$f(x) = x^2 + 1$ ve

$g(x) = x + 1$

olduğuna göre, (gof)(1) değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12.

f, sabit fonksiyon olmak üzere

$$f(x) = \frac{3x-4}{2x-k}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, f(k) değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

13.

Semih'in 5 farklı keten, 4 farklı kot ve 3 farklı kumaş pantolonu vardır.

Semih bu pantolonlardan birini kaç farklı şekilde seçebilir?

A) 3 B) 9 C) 12 D) 23 E) 60

14.

BALABAN

kelimesinin harflerinin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız yedi harfli kelimeler yazılacaktır.

Buna göre, bu kelimelerin kaç tanesi A ile başlayıp N ile biter?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

15.

6 erkek ve 5 kız öğrenciden oluşan bir gruptan 3 kişilik bir ekip oluşturulacaktır.

Ekiptekilerin 2'si erkek, 1'i kız olacağına göre, bu ekip kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

A) 45 B) 60 C) 75 D) 90 E) 105

16.

f(x) doğrusal fonksiyondur.

$f(-1) = 5$

$f(3) = -3$

olduğuna göre, $f(-5)$ kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

17.

Bir okulun yemek menüsü aşağıda verilmiştir.

Menü

Çorbalar

Mercimek
Yayla

Sıcak Yemek

Pide
Lahmacun
Pizza

Tatlılar

Künefe
Baklava
Sütlaç

Buna göre, bu okuldaki öğrencilerden biri 1 çorba, 1 sıcak yemek ve 1 tatlıyı kaç farklı şekilde seçebilir?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

MATEMATİK

18.

. A = {a, b, c, d, e f}

kümesinin elemanları kullanılarak yazılabilecek anlamlı ya da anlamsız;

I. Sessiz harfle başlayıp sessiz harfle biten dört harfli 576 değişik kelime vardır.

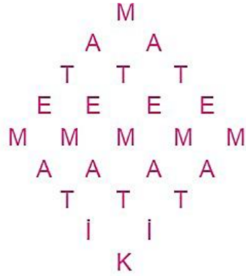
II. Harfleri birbirinden farklı sesli harf ile başlayıp sesli harf ile biten dört harfli 24 değişik kelime vardır.

III. İçerisinde “a” harfinin bulunduğu, harfleri tekrarsız dört harfli 240 değişik kelime vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

19.



Yukarıdaki şekilde, kaç farklı “MATEMATİK” kelimesi yazılabilir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

20.

Gerçek sayılarda tanımlı f ve g fonksiyonları için

$f^{-1}(x) = 2x - 1$

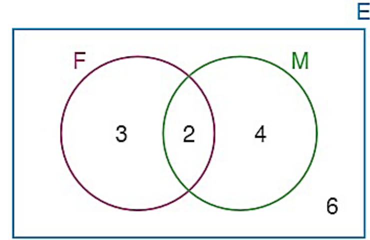
$g(x) = 3x + 4$ olduğuna göre,

$(g^{-1}of)^{-1}$ (x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 6x+7 B) x+1 C) 6x–1 D) 6x–7 E) 6x+4

21.

Aşağıdaki E evrensel kümesi bir sınıftaki fizik ve matematik derslerinden geçen öğrencilerin oluşturduğu kümedir. Fizik dersinden geçen öğrencilerin sayısı F, matematik dersinden geçen öğrencilerin sayısı M kümesinde gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) En az bir dersten geçen öğrenci sayısı 9'dur.

B) En çok bir dersten geçen öğrenci sayısı 13'tür.

C) Her iki dersten geçen öğrenci sayısı 2'dir.

D) Sadece bir dersten geçen öğrenci sayısı 9'dur.

E) Her iki dersten de kalan öğrenci sayısı 6'dır.

22.

I. Üç farklı önerme için 8 tane doğruluk değeri vardır.

II. Doğruluk değerleri aynı olan önermeler birbirlerine denktir.

III. “0 pozitif bir sayıdır.” ifadesi önerme değildir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

23.

$(x+7)^3=(3x-11)^3$ eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A)6 B)7 C)8 D) 9 E)10

24.

7. $4x - 1 + 5 \cdot (x - 4) = 2 \cdot (3x + 6)$ denkleminin

gerçek sayılardaki çözümü nedir?

A) 11 B)10 C) 9 D) 8 E)7

MATEMATİK

25.

12 soruluk bir sınavda bir öğrencinin yalnızca 6 soru cevaplaması isteniyor.

İlk 5 sorudan en az 4 tanesini cevaplamanın zorunlu olduğu bir sınavda, bir öğrenci sorulara kaç farklı şekilde cevap verebilir?

A) 84 B) 96 C) 105 D) 112 E) 126

26.

A = {1, 2, 3} , B = {a, b, c, d}

kümeleri veriliyor.

Buna göre, A dan B ye tanımlı aşağıdaki eşleşmelerden hangisi bir fonksiyondur?

A) $\beta = \{(1,a),(2,d),(3,b),(4,a)\}$

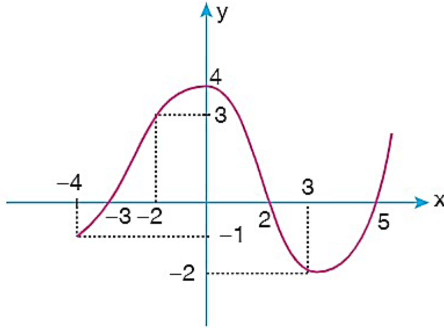
B) $\beta = \{(1,a),(2,d),(3,c)\}$

C) $\beta = \{(1,b),(2,c),(3,c),(2,a)\}$

D) $\beta = \{(1,a),(1,b),(1,c)\}$

E) $\beta = \{(1,b),(2,c)\}$

27.



Grafiği verilen y = f(x) fonksiyonu için

$$\frac{f(f(3))+f(-4)}{f(f(5))}$$

değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

28.

f : R → R , g : R → R

$f(x) = x^3 - x$ ve $g(x) = x^2 - 1$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, (2f – g) (2) değeri kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

29.

$f(x)=3x^2-2x-4$ ise f(2)=?

A) 10

B) 11

C) 12

D) 13

30.

f, g ve h gerçek sayılar kümesinde tanımlı fonksiyonlardır.

f(x) = 3x + 2

g(x) = – x + 1

h(x) = 2x – 4

olduğuna göre, (fogoh)(2) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

MATEMATİK Dersi Sınavı Bitti

FİZİK

31.

Fiziğin alt dalları ile ilgili olarak aşağıda yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

A) Mekanik – Hareket halindeki araç
B) Katıhal Fiziği – Elmasın Yapısı
C) Elektrik – Gökkuşağı oluşumu
D) Nükleer Fizik – Nükleer Santral
E) Termodinamik – Gazların Genleşmesi

32.

Fiziksel büyüklük			Birimi
İş	●	●	Kilogram
Güç	●	●	Coulomb
Elektrik yükü	●	●	Watt
Kütle	●	●	Kalori
Sıcaklık	●	●	Kelvin
		●	Joule

Yukarıdaki fiziksel büyüklükler SI birimleri ile eşleştirildiğinde hangi birim açıkta kalır?

A) Joule B) Kelvin C) Watt
D) Kalori E) Coulomb

33.

Hacmi 200 cm^3 olan dereceli bir kap 170 cm^3 çizgisine kadar su ile doludur. Kaba suda çözünmeyen katı bir cisim atıldığında kaptan 20 cm^3 su taşıyor ve kap 80 g ağırlaşıyor.

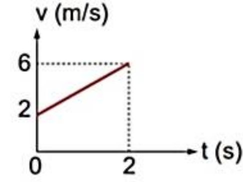
Buna göre katı cismin özkütlesi kaç g/cm^3 tür?

(d_{su} = 1 g/cm^3)

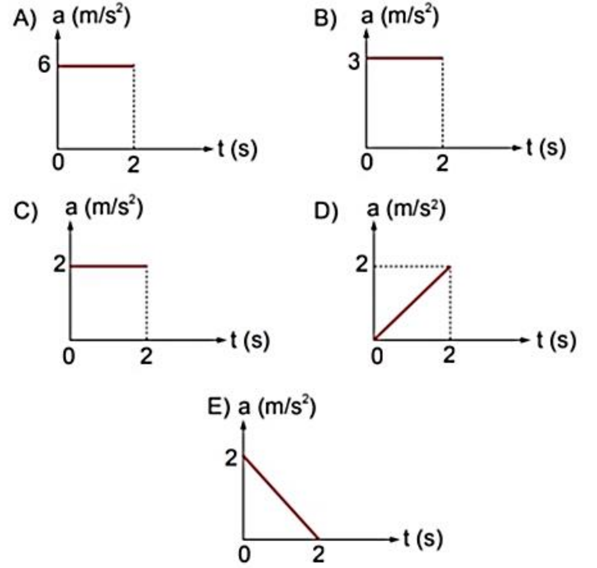
A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 4 E) 5

34.

Bir aracın hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.

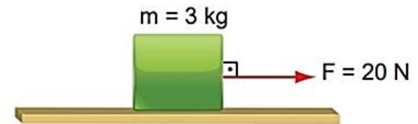


Buna göre, bu aracın ivme - zaman grafiği aşağıdakilerden hangisidir?



35.

Şekildeki 3 kg kütleli cisim 20 N'luk yatay kuvvetin etkisinde 5 m/s^2'lik ivmeyle hızlanmaktadır.



Buna göre, cisme etki eden sürtünme kuvveti kaç N' dur?

A) 5 B) 6 C) 10 D) 15 E) 20

FİZİK

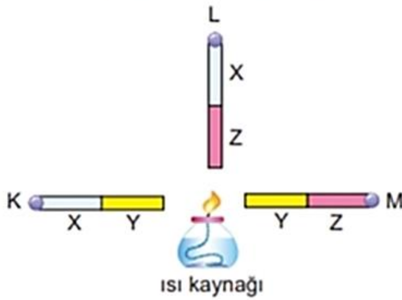
36.

4 kg kütleli bir cismi sabit süratle 20 m yüksekliğe makara ile 5 saniyede çıkaran bir işçinin gücü kaç W'tır? ($g = 10\ m/s^2$)

A) 80 B) 120 C) 160 D) 360 E) 400

37.

Boyları, kesit alanları ve ilk sıcaklıkları eşit olan X, Y ve Z metal çubukları şekildeki gibi birleştirilerek ısıtılıyor.

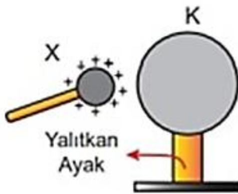


K, L ve M noktalarının sıcaklıkları bir süre sonra sırasıyla T, 2T ve 3T olduğuna göre X, Y ve Z çubuklarının ısı iletim hızları arasındaki ilişki nedir?

A) X > Y > Z B) Y > Z > X C) Z > Y > X D) Y > X = Z E) Z > X = Y

38.

Nötr, iletken K küresine pozitif yüklü X cismi şekildeki gibi yaklaştırılıyor.



Buna göre,

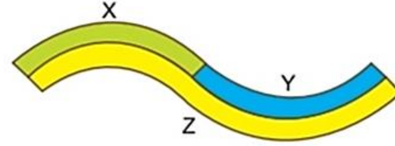
I. X cismi küredeki negatif yükleri kendine doğru çeker.
II. Küre üzerindeki yükler kutuplanır.
III. K küresinin toplam yükü korunur.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

39.

Şekildeki gibi birbirine perçinlenmiş X, Y ve Z metal çubukları soğutulduklarında doğrusal hale geliyor.



Buna göre, çubukların genleşme katsayıları λ_X, λ_Y ve λ_Z arasındaki ilişki nasıldır?

A) $\lambda_X > \lambda_Y > \lambda_Z$ B) $\lambda_Y > \lambda_Z > \lambda_X$
C) $\lambda_X > \lambda_Z > \lambda_Y$ D) $\lambda_Z > \lambda_Y > \lambda_X$
E) $\lambda_Y > \lambda_X > \lambda_Z$

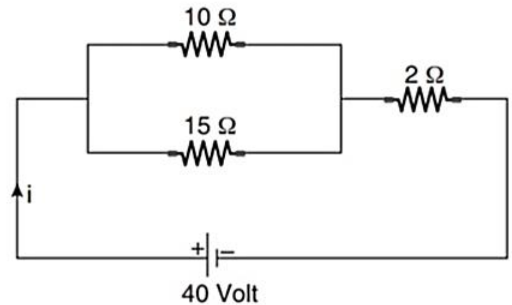
40.

Bir elektrik devresinden 10 dakikada 0,64 amper sabit akım geçtiğine göre, bu sürede devreden geçen elektron sayısı kaçtır? ($1ey = 1{,}6 \times 10^{-19}c$)

A) $12 \cdot 19^{19}$ B) $24 \cdot 10^{19}$ C) $24 \cdot 10^{20}$ D) $48 \cdot 10^{20}$ E) $96 \cdot 10^{20}$

41.

Şekildeki elektrik devresinde üretecin iç direnci önemsizdir.



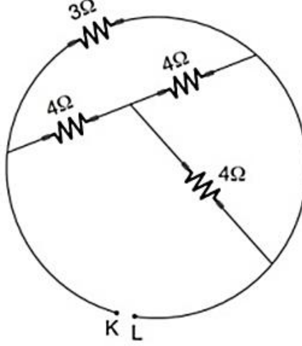
Buna göre, üreteçten çekilen i akımı kaç amperdir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

FİZİK

42.

Şekilde elektrik devresine ait bir parça verilmiştir.

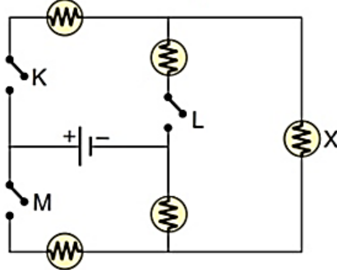


Buna göre K–L arasındaki eş değer direnç kaç Ω'dur?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 12

43.

İç direnci önemsiz üreteç ve özdeş lambalarla şekildeki elektrik devresi kurulmuştur.



Buna göre,

I. K anahtarı kapatılırsa X lambası yanar.

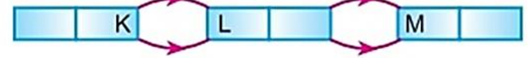
II. M ve L anahtarları kapatılırsa X lambası yanar.

III. L anahtarı kapatılırsa X lambası yanar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III E) I, II ve III

44.



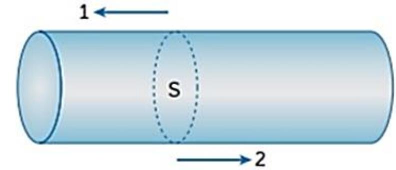
Bulundukları yere sabitlenmiş şekildeki mıknatıslar üzerinde demir tozları serpildiğinde manyetik alan kuvvet çizgileri şekildeki gibi olmaktadır.

Buna göre mıknatısların K, L, M uçlarının kutup cinsleri ne olmalıdır?

	K	L	M
A)	N	N	S
B)	N	S	N
C)	S	N	S
D)	S	S	N
E)	N	S	S

45.

İçerinsinde iyon içeren çözelti bulunan tüpün s kesitinden 10 saniyede 1 yönünde 20 coulomb'luk negatif iyon, 2 yönünde ise 30 coulomb'luk pozitif iyon geçmektedir.

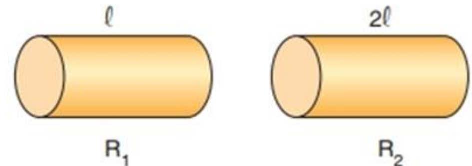


Buna göre, s kesitinden geçen yüklerin oluşturduğu akım şiddeti ve yönü nedir?

	Akım şiddeti	Yönü
A)	1	1
B)	5	2
C)	1	2
D)	5	1
E)	2	1

46.

Kesit alanları eşit olan bakır tellerin kesitleri şekilde verilmiştir.



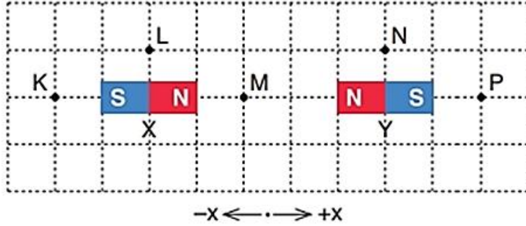
Buna göre bakır tellerin dirençleri oranı $\frac{R_1}{R_2}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

FİZİK

47.

Özdeş X, Y çubuk mıknatısları eşit bölmeli düzleme şekildeki gibi yerleştirilmiştir.

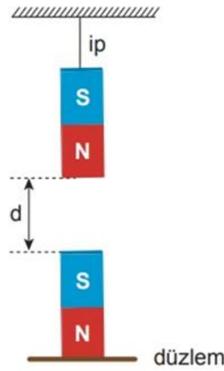


Buna göre; K, L, M, N, P noktalarının hangisindeki manyetik alanın yönü yanlış verilmiştir?

A) K : +x B) L : –x C) M : +x D) N : –x E) P : –x

48.

Özdeş mıknatıslarda oluşturulan şekildeki düzenekte ip gerilmesinin değerini azaltmak için;



I. d mesafesini azaltmak

II. düzlemdeki mıknatısı ters çevirmek

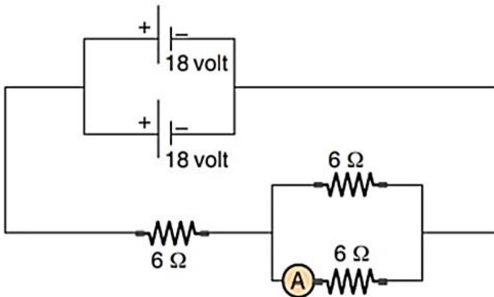
III. düzlemdeki mıknatıs yerine demir çubuk yerleştirmek

işlemlerinden hangileri yapılabilir?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I veya II. E) II veya III.

49.

İç dirençleri önemsiz özdeş üreteç ve özdeş dirençlerle şekildeki elektrik devresi kurulmuştur.

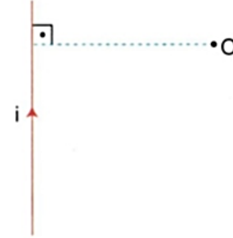


Buna göre A ampermetresinde okunan değer kaç amperdir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

50.

Şekildeki gibi akım geçiren tel, O noktasında B manyetik alan oluşturuyor.



O noktasında oluşan manyetik alan ile ilgili,

I. Manyetik alanın yönü sayfa düzleminden içeri doğrudur.

II. Manyetik alanın büyüklüğü telden geçen akımın büyüklüğüyle doğru orantılıdır.

III. Manyetik alanın büyüklüğü O noktasının tele olan dik uzaklığıyla ters orantılıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

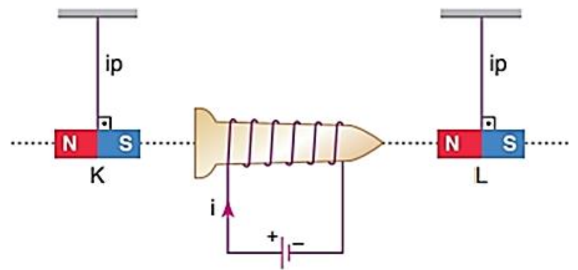
A) 1,2 ve 3 B) 1 ve 2

C) Yalnız2 D) 2 ve 3

E) 1 ve 3

51.

Tam orta noktalarından tavana asılı K, L çubuk mıknatısları ve elektromıknatıs şekildeki konumda tutuluyor.



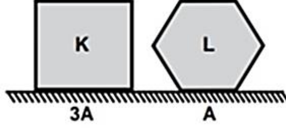
Sadece elektromıknatıstan etkilenen K ve L mıknatısları serbest bırakılırsa hareket yönleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	K	L
A)	⟶	⟶
B)	⟶	⟵
C)	⟵	⟶
D)	⟵	⟵
E)	Hareket etmez	Hareket etmez

FİZİK

52.

Taban alanları verilen K ve L cisimlerinin tabana uyguladığı basınçlar eşittir.

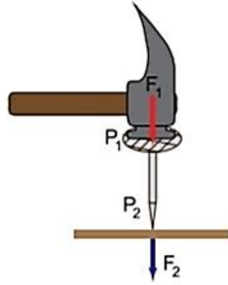


K cisminin ağırlığı G_K, L cisminin ağırlığı G_L olduğuna göre G_K/G_L oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

53.

Ağırlığı ihmal edilen raptiye, şekildek gibi çekiçle vurularak F_1 kuvvetiyle itildiğinde zemine F_2 kuvvetiyle etki yapıyor. Üst yüzeydeki basınç P_1, zemine uygulanan basınç P_2 oluyor.



Buna göre;

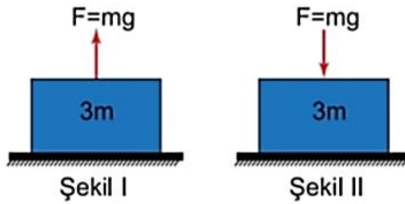
I. $P_1 > P_2$
II. $P_2 > P_1$
III. $F_1 = F_2$

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III D) I ve III E) II ve III

54.

Büyüklüğü mg kadar olan F kuvveti 3m kütleli cisme şekil **I** deki gibi uygulandığında zemine yapılan basınç P_1, şekil II deki gibi uygulandığında P_2 oluyor.



Buna göre $\frac{P_1}{P_2}$ oranı kaçtır? (g: yerçekimi ivmesi)

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) 4

55.

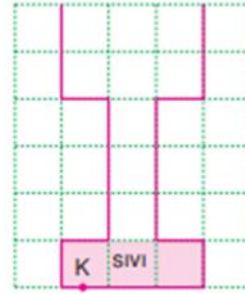
Sıvı dolu bir kap ekvatordan kuzey kutbuna götürüldüğünde sıvıya ait,

I. Sıvının özkütlesi
II. Sıvının ağırlığı
III. Kabın tabanına uygulanan sıvı basıncı

niceliklerinden hangileri değişir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I, II ve III

56.



Düşey kesiti şekilde verilen kapta, V hacminde sıvı olup K noktasına uygulanan sıvı basıncı P dir.

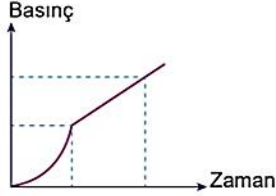
Kaba, aynı sıvıdan 2V hacminde daha ilave edilirse K noktasına uygulanan sıvı basıncı ne olur?

A) 6P B) 5P C) 4P D) 3P E) 2P

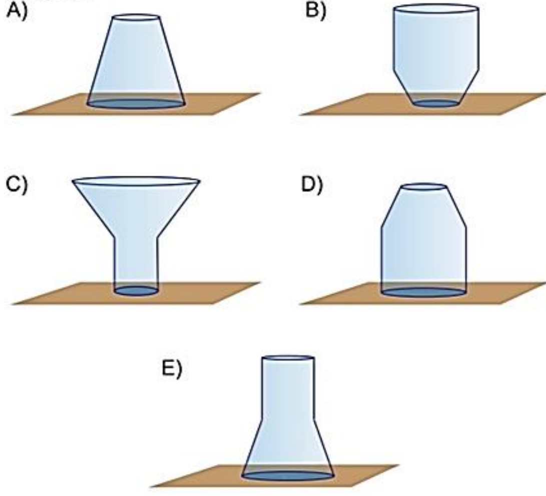
FİZİK

57.

Bir kap, sabit debili musluktan akan sıvı ile doldurulduğunda basıncın zamana bağlı grafiği şekildeki gibi olmaktadır.

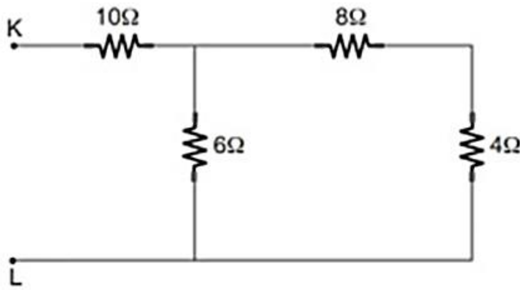


Buna göre, bu kabın şekli aşağıdakilerden hangisi olabilir?



58.

Elektrik devresine ait bir parça şekildeki gibidir.



Buna göre K–L devre parçasının eş değer direnci kaç Ω'dur?

A) 10 B) 13 C) 14 D) 16 E) 22

59.

İdeal bir akım makarasının içinde oluşan manyetik alan şiddeti;

I. akım şiddeti,
II. sarım sıklığı,
III. akım makarasının yarıçapı

niceliklerinden hangilerine bağlıdır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) I ve III E) I, II ve III

60.

Dünya'nın manyetik alanı ile ilgili olarak;

I. Dünyanın erimiş metal çekirdeği manyetik alanın kaynağı olduğu düşünülmektedir.
II. Dünyanın coğrafi kutupları ile manyetik kutupları aynı doğrultudadır.
III. Denizcilik, altın, gümüş, petrol bulmak için yapılan araştırmalar manyetik alanın uygulama alanlarıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve III. E) II ve III.

FİZİK Dersi Sınavı Bitti

KİMYA

61.

Aşağıda bazı bileşiklerin özellikleri verilmiştir.

- Formülü $CaCO_3$ olarak yazılır.
- Yapısında 4 tür atom bulundurur.
- Yapısında kükürt atomu bulunur.
- Formülü NH_3'tür.

Her bir özellik seçeneklerde yaygın adı verilen bileşiklerle eşleştirildiğinde hangi seçenekteki bileşik açıkta kalır?

A) Kezzap B) Kireç taşı C) Amonyak D) Zaç yağı E) Yemek sodası

62.

Kimyada sembollerin kullanılmasındaki amaç aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) Farklı ülkelerde ortak dili sağlamak ve basit ifade etmek.

B) Çalışmaları kendi dillerinde basit hale dönüştürmek.

C) Aynı dili kullanan ülkelerde birlik oluşturmak.

D) Bilimsel çalışmaları kendi dilinde koruyabilmek.

E) Bilgi akışını engellemek.

63.

Bileşikler ile ilgili olarak verilen aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

A) Sabit bir erime ve kaynama sıcaklığına sahiptir.

B) Sembollerle gösterilir.

C) Yapısındaki elementler arasında belirli bir oran vardır.

D) Yapılarında bulunan elementlerin özelliklerini taşımaz.

E) Homojen yapılıdır.

64.

Aşağıdaki katılardan hangisi moleküler katılara örnektir?

A) NaCl
B) I_2
C) Elmas
D) Grafit
E) Zn

65.

Bal, etil alkol ve gliserin sıvıları; aynı şartlarda, aynı anda ve aynı eğimle akmaya bırakıldığında; alkolün en hızlı, balın en yavaş aktığı gözleniyor.

Buna göre sıvıların viskoziteleri arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) bal > gliserin > etil alkol
B) bal >etil alkol > gliserin
C) etil alkol > bal > gliserin
D) etil alkol > gliserin > bal
E) gliserin > bal > etil alkol

66.

Periyodik sistemin 8A grubu elementleri için hangisi yanlıştır?

A) Hepsinin son katmanında 8 elektron bulunur.
B) Tek atomlu halde bulunurlar.
C) Oda sıcaklığında gaz halde bulunurlar.
D) Kararlıdırlar
E) Erime kaynama noktaları çok düşüktür.

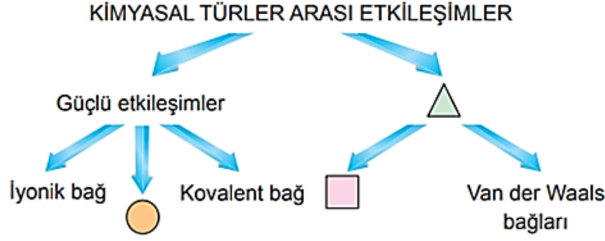
67.

Aşağıdakilerden hangisi kimyasal değişimdir?

A) Şekerin suda çözünmesi
B) Yağmur yağması
C) Kalayın erimesi
D) Camın kırılması
E) Demirin paslanması

KİMYA

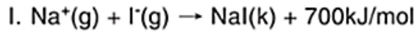
68.

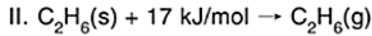


Şemada △ , ○ ve □ ile gösterilen yerlere sırasıyla yazılması gereken ifadeler aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) Zayıf etkileşimler, Hidrojen bağı, Metalik bağ
B) Zayıf etkileşimler, Hidrojen bağı, London kuvvetleri
C) Dipol-dipol etkileşimleri, Hidrojen bağı, London kuvvetleri
D) Zayıf etkileşimler, London kuvvetleri, Metalik bağ
E) Zayıf etkileşimler, Metalik bağ, Hidrojen bağı

69.


I. $Na^+(g) + I^-(g) \rightarrow NaI(k) + 700kJ/mol$


II. $C_2H_6(s) + 17\ kJ/mol \rightarrow C_2H_6(g)$

I ve II nolu değişimlerle ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) I kimyasal değişimdir.
B) II fiziksel değişimdir.
C) I'de güçlü etkileşim oluşmuştur.
D) II'de molekül yapısı değişmiştir.
E) II hâl değişimidir.

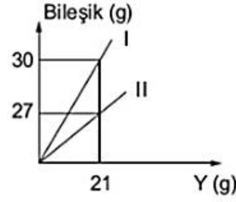
70.

X^{2-} iyonunun elektron sayısı 18 olup nötron sayısı 16 dır.

Buna göre X atomunun kütle numarası kaçtır?

A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 D) 36

71.

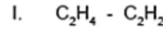


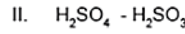
X ve Y nin oluşturduğu iki bileşikte, bileşik kütlesi ile Y' nin kütlesinin değişimi grafikte verilmiştir.

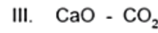
Buna göre eşit miktarda Y' ye karşılık I. bileşikteki X' in II. bileşikteki X' e katlı oranı kaçtır?

A) 3/4
B) 4/3
C) 5/3
D) 2/3
E) 3/2

72.


I. C_2H_4 - C_2H_2


II. H_2SO_4 - H_2SO_3


III. CaO - CO_2

Yukarıdaki bileşik çiftlerinden hangilerine katlı oran uygulanır?

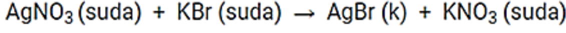
A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) I ve III
E) I, II ve III

KİMYA

73.

Fotoğrafçılık tarihini araştıran Halis, eskiden fotoğraf basımında AgBr bileşiğinin kullanıldığını öğrenmiştir.

Bu bileşik,


$AgNO_3 (suda) + KBr (suda) \rightarrow AgBr (k) + KNO_3 (suda)$

tepkimesiyle elde edilir.

Buna göre seçeneklerdeki olaylardan hangisinde gerçekleşen tepkimeyle yukarıdaki tepkime türü aynıdır?

A) Kırağı oluşumu
B) Şerbet hazırlanması
C) Pas oluşumu
D) Sarkıt ve dikit oluşumu
E) Tuz ruhu ve amonyağın tepkime vermesi

74.

Eşit kütlelerde magnezyum (Mg) ve oksijen (O) elementleri kullanılarak MgO elde edilirken 3 gram maddenin arttığı gözlemleniyor.

Buna göre elde edilen MgO bileşiği kaç gramdır? (Mg: 24, O: 16)

A) 5
B) 10
C) 15
D) 20
E) 25

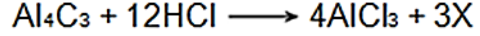
75.

C ve H element atomları arasında oluşan iki farklı bileşikten I. bileşiğin formülü C_2H_6 ve II. bileşiğin formülü C_3H_4' tür.

Bu iki bileşikte aynı miktarda karbon element atomu ile birleşen I. bileşikteki H element atomunun, II. bileşikteki H element atomuna oranı kaçtır?

A) 3/2
B) 4/9
C) 9/4
D) 18/4
E) 2/9

76.


$Al_4C_3 + 12HCl \longrightarrow 4AlCl_3 + 3X$

denkleştirilmiş tepkimeye göre

I. X bileşiğinin formülü CH_4 tür.
II. Toplam mol sayısı azalmıştır.
III. Asit-baz tepkimesidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I
B) I ve II
C) I ve III
D) II ve III
E) I, II ve III

77.


$2O_3(g) \longrightarrow 3O_2(g)$

tepkimesine göre 25 litre O_3 gazının kısmen O_2 gazına dönüşmesi sonucunda toplam gaz hacmi, aynı şartlarda 30 litre oluyor.

Buna göre O_3 gazının % kaçı O_2 gazına dönüşmüştür?

A) 10
B) 20
C) 40
D) 60
E) 90

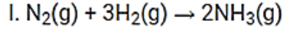
78.

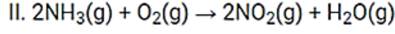
0,3 mol H_2S ve 3,4 gram XH_3 bileşikleri eşit miktarda hidrojen içerdiğine göre X elementinin atom kütlesi kaçtır? (H:1 g/mol)

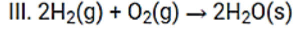
A) 17
B) 14
C) 12
D) 10
E) 7

KİMYA

79.


I. $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$

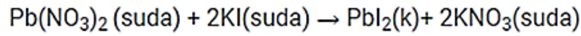

II. $2NH_3(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO_2(g) + H_2O(g)$


III. $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(s)$

Verilen tepkimelerden hangileri sentez (oluşum) tepkimesidir?

A) Yalnız I.
B) Yalnız II.
C) I ve II.
D) I ve III.
E) II ve II.

80.


$Pb(NO_3)_2$ (suda) + 2KI(suda) → PbI_2(k)+ $2KNO_3$(suda)

Yukarıda verilen tepkime ile ilgili;

I. Çözünme-çökelme tepkimesidir.

II. İyonların yer değiştirmesi ile gerçekleşir.

III. Net iyon denklemi; Pb^{2+} (suda) + $2I^-$ (suda) → PbI_2(k) şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I.
B) Yalnız II.
C) I ve II.
D) I ve III.
E) I, II ve III.

81.

Aşağıdaki tepkimelerden hangisi hem sentez hem de yanma tepkimesidir?

A) $KClO_3$(k) → KCl(k) + 3/2 O_2(g)

B) CH_4(g) + $2O_2$(g) → CO_2(g) + $2H_2O$(g)

C) CaO(k) + CO_2(g)→ $CaCO_3$(k)

D) 4Fe(k) + $3O_2$(g) → $2Fe_2O_3$(k)

E) $2BaO_2$(k) → 2BaO(k) + O_2(g)

82.

20 gram SO_3 gazı normal koşullarda kaç litre hacim kaplar? (Mol kütleleri, g/mol, O: 16, S: 32)

A) 2,24 B) 4,48 C) 5,6 D) 8,96 E) 11,2

83.

0,2 mol C_3H_8 gazının tam olarak yakılması için en az kaç gram O_2 gazı kullanılmalıdır? (O:16 g/mol)

A) 8 B) 16 C) 24 D) 32 E) 80

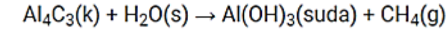
84.

Eşit kütlelerde Mg ve O elementleri tepkimeye girdiğinde 40 g MgO oluşmaktadır.

Buna göre kaç gram oksijen artar?
(Mol kütleleri, g/mol, O: 16, Mg: 24)

A) 48 B) 24 C) 16 D) 12 E) 8

85.


Al_4C_3(k) + H_2O(s) → $Al(OH)_3$(suda) + CH_4(g)

tepkimesi en küçük tam sayılarla denkleştirildiğinde girenlerin katsayıları toplamı kaç olur?

A) 6
B) 7
C) 12
D) 13
E) 24

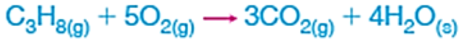
86.

Normal koşullarda 4,48 litre hacim kaplayan N_2O_3 gazı toplam kaç mol atom içerir?

A) 1,0 B) 1,5 C) 2,0 D) 2,5 E) 5,0

KİMYA

87.


$C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(s)}$

Tam verimle gerçekleşen tepkimeye göre 66 gram CO_2 ve 36 gram H_2O oluşurken, 22 gram C_3H_8 harcanmış ve 10 gram O_2 gazı artmıştır.

Buna göre, başlangıçta alınan O_2 gazı kaç gramdır?

A) 90 B) 80 C) 70 D) 75 E) 85

88.

X_2Y bileşiğinde $\frac{X}{Y}$ kütle oranı $\frac{3}{4}$ tür.

Buna göre, X_3Y_2 bileşiğini oluşturan elementlerin kütlece birleşme oranı $\left(\frac{m_X}{m_Y}\right)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{18}{7}$

89.

Aşağıdaki maddelerden hangisinin oluşumu sabit oranlar yasası ile açıklanabilir?

A) Çelik B) Kolonya C) Kalay

D) Şeker E) Bronz

90.

0,5 mol SO_3 gazı ile ilgili;

I. 2 mol atom içerir.

II. 0,5 mol moleküldür.

III. 1,5 tane oksijen atomu içerir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

KİMYA Dersi Sınavı Bitti

BİYOLOJİ

91.

I. Sindirim
II. Solunum
III. Fotosentez
IV. Kemosentez

Yukarıda verilen olaylardan hangileri tüm canlılar tarafından gerçekleştirilir?

A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve II

D) I, III ve IV E) I, II, III ve IV

92.

Bazal metabolizma hızı ile ilgili,

I. Yüzey / Hacim oranı ile doğru orantılıdır.
II. Cinsiyete göre değişim göstermez.
III. Genç bireylerde daha yavaştır.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve III E) II ve III

93.

Aşağıdaki organel çiftlerinden hangisi gelişmiş bitki hücrelerinde bulunmaz?

A) Ribozom - Mitokondri

B) Mitokondri - Koful

C) Lizozom - Sentrozom

D) Golgi aygıtı - Ribozom

E) Endoplazmik retikulum - Mitokondri

94.

Aşağıda verilen organellerden hangisi, prokaryot hücrelerde bulunur?

A) Mitokondri

B) Kloroplast

C) Sentrozom

D) Ribozom

E) Endoplazmik retikulum

95.

Hücre zarının yapısında,

I. Protein
II. Yağ
III. Selüloz

moleküllerinden hangileri bulunur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

96.

I. Basit difüzyon
II. Aktif taşıma
III. Ozmos
IV. Kolaylaştırılmış difüzyon

Yukarıda verilen olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi sırasında ATP tüketilir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve IV

D) II ve IV E) I, II ve III

BİYOLOJİ

97.

Hücre ile çevresi arasında madde alış verişi,

I. Fagositoz
II. Pinositoz
III. Ekzositoz
IV. Aktif taşıma
V. Difüzyon

olayları ile gerçekleştirilir.

Buna göre, numaralandırılmış olaylardan hangilerinin gerçekleşmesi sırasında ATP tüketilir?

A) I ve II **B)** II ve III **C)** II, III ve V

D) I, II, III ve IV **E)** I, II, III, IV ve V

98.

Ölçüm sırası	Deney Sonuçları	
	Glikoz	Nişasta
1	%95	%5
2	%53	%47
3	%9	%91

Yukarıdaki tabloda, bir organelde belirli zaman aralığında yapılan ölçümlerdeki madde miktarı değişimleri verilmiştir.

Buna göre, bu organel aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) Ribozom **B)** Sentrozom **C)** Mitokondri

D) Lökoplast **E)** Lizozom

99.

Aşağıdaki olaylardan hangisi mitokondride <u>gerçekleşmez</u>?

A) Oksijen tüketme

B) Karbondioksit üretme

C) ATP üretme

D) Glikoz üretme

E) ATP tüketme

100.

X taksonomik birimi : A, B
Y taksonomik birimi : A, B, C
Z taksonomik birimi : A, B, C, D, E

Yukarıda X, Y ve Z taksonomik birimlerinde yer alan türler verilmiştir.

Buna göre,

I. A ve B canlılarının ortak genleri vardır.
II. Embriyonik gelişim sürecinde Z birimine ait özellikler diğerlerinden önce ortaya çıkar.
III. B canlısının en yakın akrabası C'dir.
IV. B canlısının D canlısına benzerliği, A canlısına olan benzerliğinden fazladır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II **B)** II ve III **C)** III ve IV

D) I, II ve III **E)** I, II ve IV

101.

Aşağıdaki alemlerden hangisinde yer alan canlılar, ökaryot hücre yapısına sahip <u>değildir</u>?

A) Protista B) Mantar C) Bitki D) Hayvan E) Bakteri

102.

Plazmodyum, cıvık mantar ve alg canlılarının hücrelerinde,

I. çekirdek,
II. hücre duvarı,
III. kloroplast
IV. ribozom

yapılarından hangileri ortaktır?

A) Yalnız I **B)** I ve III **C)** I ve IV

D) II ve III **E)** III ve IV

BİYOLOJİ

103.

Aşağıda verilen sınıflandırma basamaklarından hangisinde bulunan canlıların embriyoları ana canlıdan kan yoluyla beslenir?

A) Balık) Kurbağa B) Sürüngen
D) Kuş E) Memeli

104.

Aşağıda verilen özelliklerden hangisi virüsler için söylenemez?

A) Büyüme ve gelişme gösterme
B) Kendine özgü konak hücre içinde çoğalma
C) Tek çeşit nükleik asit içerme
D) Hücre içi zorunlu parazit olma
E) Antibiyotiklerden etkilenmeme

105.

Fotosentez tepkimelerinde gerçekleşen,

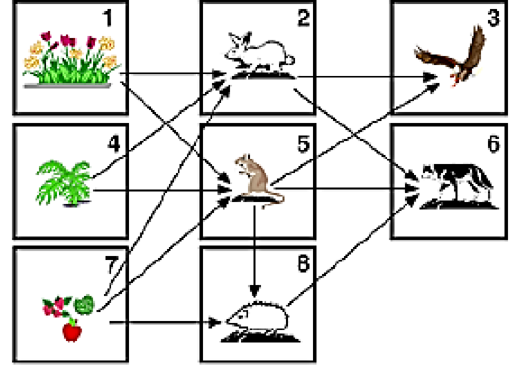
I. Klorofilin yükseltgenmesi
II. Işık enerjisinin soğurulması
III. CO_2'nin özümlenmesi
IV. ATP sentezlenmesi

olaylarından hangileri; kemosentez tepkimelerinde de gözlenir?

A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

106.

Aşağıdaki şekilde, bir besin ağı verilmiştir.



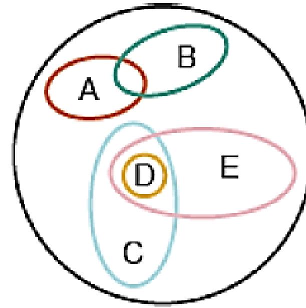
Bu besin ağındaki beslenme ilişkileriyle ilgili,

I. 5 numaralı canlı sayısının artışı, bu besin ağındaki tüm canlıları etkiler.
II. 8 numaralı canlının sayısının artışı, 7 numaralı canlı popülasyonunun küçülmesine neden olur.
III. 3 numaralı canlı ile 6 numaralı canlı birbirleriyle rekabet halindedir.
IV. 5 numaralı canlı ile 8 numaralı canlı arasında av–avcı ilişkisi vardır.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) I ve II B) II ve III C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, II, III ve IV

107.



Bir ormandaki A, B, C, D ve E tavşan popülasyonlarına ait yayılış alanları yukarıdaki şekilde gösterilmiştir.

Ortamdaki besin ve su miktarı azaldığında harflendirilmiş popülasyonlardan hangisinin bu durumdan ilk olarak olumsuz etkilenmesi beklenir?

A) A B) B C) C D) D E) E

BİYOLOJİ

108.

Bir bölgedeki biyolojik çeşitliliğin artmasında,

I. Türlerin yok olması
II. Bir türün bireylerinin aynı genetik yapıda olması
III. Bu bölgede farklı ekosistemlerin bulunması

faktörlerinden hangileri etkili olur?

A) Yalnız I
B) Yalnız II
C) Yalnız III
D) II ve III
E) I, II ve III

109.

Aşağıdakilerden hangisi azot ve karbon döngüsünde görülen <u>ortak</u> olaylardandır?

A) Denitrifikasyonun gerçekleşmesi
B) Azotun bağlanması
C) Nitrifikasyonun meydana gelmesi
D) NH_3 oluşması
E) Üretici ve tüketicilerin döngüde rol alması

110.

Doğadaki ekolojik dengenin bozulmasının temel nedenlerinden birisi de insan popülasyonundaki aşırı büyümedir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bu büyümenin neden olduğu sorunlardan biri <u>değildir</u>?

A) Tarımda sentetik gübre kullanımının artması
B) Yenilenemeyen enerji kaynaklarının tüketimi
C) Milli ve doğal parkların korunması
D) Karbon ayak izinin büyümesi
E) Küresel ısınmanın artması

111.

Deniz yıldızının kopan kollarından yeni deniz yıldızı oluşurken aşağıdakilerden hangisi <u>gerçekleşmez</u>?

A) Mitoz bölünme
B) Replikasyon
C) Sitokinez
D) Farklılaşma
E) Cross – over

112.

Bir hücrenin mitoz bölünmesi mikroskopla izlendiğinde telofaz evresinin sonunda ara lamel oluşturduğu gözlenmiştir.

Buna göre, bu hücre aşağıda verilen canlılardan hangisine ait <u>olamaz</u>?

A) Bakteri
B) Eğrelti otu
C) Mısır
D) Fasulye
E) Çam

113.

Hücre bölünmeleri ile ilgili,

I. Kromozomların ekvatoral düzleme dizilmesi
II. Homolog kromozomların zıt kutuplara çekilmesi
III. İğ ipliklerinin oluşması
IV. Cross – over
V. Kromozomların kromatin ipliğe dönüşmesi

olaylarından hangileri mitoz, hangileri mayoz sırasında gerçekleşir?

	Mitoz	Mayoz
A)	I, II ve III	IV ve V
B)	I, IV ve V	II, III ve V
C)	II, III ve V	I, II, III ve IV
D)	I, III ve V	I, II, III, IV ve V
E)	I, III ve V	II, IV ve V

BİYOLOJİ

114.

I. Gül ağacının koparılan dallarından gül fidelerinin oluşması
II. Aynı çiçek üzerindeki erkek ve dişi organlara ait gametlerin birleşmesiyle yeni bitkilerin oluşması
III. Bakterilerin konjugasyonla yeni gen kombinasyonlarını oluşturması
IV. Paramesyumun enine bölünerek çoğalması

Yukarıda verilen olaylardan hangileri mitoz bölünme ile gerçekleşir?

A) I ve II B) I ve IV C) II ve IV
D) I, II ve III E) I, II ve IV

115.

Eşeysiz üreme ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Sadece tek hücreli canlılarda gerçekleşir.
B) Döllenme olayı gerçekleşmez.
C) Kalıtsal çeşitlilik gözlenmez.
D) Türün devamlılığını sağlar.
E) Kromozom sayısı sabit kalır.

116.

Hücre bölünmesinde,

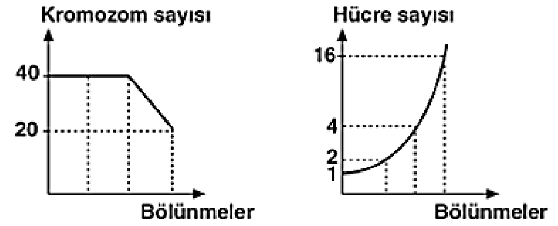
I. iğ ipliklerinin oluşması
II. ara lamelin görülmesi
III. sentrozom eşlenmesi
IV. çekirdek ve sitoplazma bölünmesi

olaylarından hangileri bitki ve hayvan hücrelerinde ortak olarak gerçekleşir?

A) Yalnız I
B) Yalnız III
C) I ve IV
D) II ve III
E) I, III ve IV

117.

Bir hücrenin geçirdiği bölünmeler sonucunda meydana gelen hücre sayısı ve kromozom sayısının değişimi aşağıdaki grafiklerde gösterilmiştir.



Buna göre, grafikteki bilgiler kullanıldığında hücrenin gerçekleştirdiği bölünmeler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Mitoz – Mayoz – Mitoz
B) Mitoz – Mitoz – Mayoz
C) Mayoz – Mitoz – Mitoz
D) Mayoz – Mayoz – Mitoz
E) Mitoz – Mitoz – Mitoz

BİYOLOJİ

118.

Canlılarda görülen eşeyli üreme çeşitlerinin ortak özelliği, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) Oluşan embriyonun ana canlı tarafından korunması

B) Döllenmenin vücut içinde gerçekleşmesi

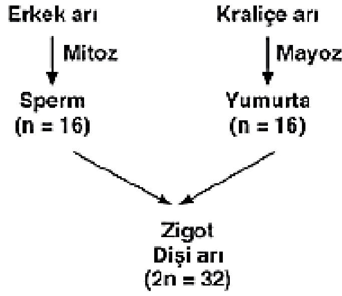
C) Embriyonun ana vücudunda gelişmesi

D) Kalıtsal çeşitliliğin meydana gelmesi

E) Gelişimin dış ortamda tamamlanması

119.

Arılarda gerçekleşen üreme olayı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre, kraliçe ve erkek arının vücut hücrelerine ait kromozom sayıları aşağıdakilerden hangisinde doğru düzenlenmiştir?

	Erkek arı	Kraliçe arı
A)	15 + X	30 + XX
B)	15 + X	15 + X
C)	30 + XX	15 + X
D)	30 + X	30 + XX
E)	7 + X	30 + XX

120.

I. Biyosfer
II. Ekosistem
III. Komünite
IV. Popülasyon

Yukarıdaki ekolojik birimlerin büyükten küçüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) I – II – III – IV

B) I – III – II – IV

C) III – II – I – IV

D) II – III – I – IV

E) IV – III – II – I

BİYOLOJİ Dersi Sınavı Bitti

.

SAYISAL Dersler Sınavı Bitti